

## БЛОК № 2 «Системы разведения и типы скрещивания»

### Вариант 11.

#### Вопросы:

1. Чистопородное разведение, методы чистопородного разведения.
2. Характеристика и схема поглотительного скрещивания.
3. Понятие о синтетической селекции.

#### Задание № 1:

Для закрепления признаков устойчивости к краснухе у карпа провели близкородственное скрещивание. Использовали 12 пар производителей. Соотношение самцов и самок 1:1. Определить коэффициент нарастания гомозиготности как за одно ( $F_x$ ), так и за четыре поколения ( $F_t$ ) родственного скрещивания.

#### Задание № 2:

При создании Сарбоянского карпа использовали помеси, полученные от скрещивания разбросанных Белорусских карпов и амурских сазанов. Самки 1-го поколения ( $F_1$ ) были повторно скрещены с самцами Белорусского карпа, самцы  $F_1$  с самками Ропшинского карпа. Таким образом, были заложены два отводка: северный тип и омский тип карпа. В результате скрещивания двух этих типов получили третий степной тип, который в дальнейшем разводили в себе до получения Сарбоянского карпа. Составьте схему скрещивания и рассчитайте долю кровности по исходным породам участвующих в скрещивании.

#### Задание № 3:

Для получения товарной рыбы провели простое промышленное скрещивание породы У и Б. Определите, имеет ли смысл в дальнейшем проводить скрещивание этих пород для получения товарной рыбы, если проведя контрольное выращивание оказалось, что средняя живая масса рыбы породы У равна 440 г, породы Б – 465 г, у гибридов  $F_1$  (УБ) средняя живая масса за данный откормочный период составила 575 г. Рассчитайте истинный и гипотетический гетерозис. Дайте обоснование полученным результатам.

## **БЛОК № 2 «Системы разведения и типы скрещивания»**

### **Вариант 12.**

#### **Вопросы:**

1. Классификация методов разведения рыб.
2. Характеристика и схема водного скрещивания.
3. Расчет доли кровности при различных видах скрещивания.

#### **Задание № 1:**

При разведении карпа был допущен целенаправленный инбридинг. Цель инбридинга – закрепление признака устойчивости к жаберному заболеванию. Для близкородственного скрещивания использовали 10 пар производителей. Соотношение самцов и самок 1:1. Определить коэффициент нарастания гомозиготности как за одно ( $F_x$ ), так и за три поколения ( $F_t$ ) родственного скрещивания.

#### **Задание № 2:**

При создании нового типа карпа устойчивого к краснухе и обладающего повышенной зимостойкостью использовали трехпородное скрещивание состоящее из нескольких этапов: 1-й этап – скрещивали местный материал (М) с зимостойкой породой (З); 2-й этап – гибридов  $F_1$  скрещивали с породой обладающей повышенной устойчивостью к краснухе (К); 3-й этап – полученных помесей трижды возвратно скрещивали с местной породой адаптированной к условиям окружающей среды. Составьте схему скрещивания и рассчитайте долю кровности по исходным породам участвующих в данном скрещивании.

#### **Задание № 3:**

Для получения товарной рыбы провели гибридное скрещивание карпа с амурским сазаном. Определите, имеет ли смысл в дальнейшем проводить скрещивание этих видов рыб, если были получены следующие результаты: средняя живая масса сеголеток карпа равна 60 г, амурского сазана 55 г, у гибридов  $F_1$  – 100 г. Стандартные показатели по районированному карпу и амурскому сазану = 55 г. Рассчитайте истинный, гипотетический и конкурсный гетерозис. Дайте обоснование полученным результатам.

## БЛОК № 2 «Системы разведения и типы скрещивания»

### Вариант 13.

#### Вопросы:

1. Инбридинг. Коэффициент нарастания гомозиготности, формулы расчета, применение.
2. Скрещивание, методы скрещивания. Схема основных типов преобразующего скрещивания.
3. Виды гетерозиса, формулы расчета, применение.

#### Задание № 1:

При разведении форели был допущен целенаправленный инбридинг. Цель инбридинга – повышение оплаты корма. Для скрещивания использовали 20 пар производителей. Соотношение самцов и самок 1:1. Определить коэффициент нарастания гомозиготности как за одно ( $F_x$ ), так и за два поколения ( $F_t$ ) родственного скрещивания.

#### Задание № 2:

При создании среднерусской породы карпа был применен принцип синтетической теории селекции. Отобрали четыре группы карпа различного происхождения: украинская (У), нивская (Н), курская (К), и загорская (З). Первые две породные группы отличались высоким темпом роста и красивым «карповым» экстерьером. Курский карп использовался в целях повышения жизнеспособности исходного материала, а загорский карп был взят за основу как аборигенный, хорошо адаптированный вид. На первом этапе проводили следующие скрещивания: К–Н, К–У, Н–У. Во втором этапе полученных гибридов скрестили с загорским карпом. На третьем этапе гибридов КНЗ скрестили на КУЗ и НУЗ. Полученные отводки скрестили между собой. Составьте схему скрещивания и рассчитайте долю кровности по исходным породам участвующих в данном скрещивании.

#### Задание № 3:

Для получения товарной рыбы провели простое промышленное скрещивание породы А и В. Определите, имеет ли смысл в дальнейшем проводить скрещивание этих пород, если средняя масса рыбы породы А=2000 г, В= 2500, а масса  $F_1$ =2700 г. Рассчитайте истинный и гипотетический гетерозис.

## БЛОК № 2 «Системы разведения и типы скрещивания»

### Вариант 14.

#### Вопросы:

1. Инбридинг. Коэффициент нарастания гомозиготности, формулы расчета, применение.
2. Скрещивание, методы скрещивания. Схема основных типов преобразующего скрещивания.
3. Виды гетерозиса, формулы расчета, применение.

#### Задание № 1:

При разведении форели был допущен целенаправленный инбридинг. Цель инбридинга – повышение оплаты корма. Для скрещивания использовали 20 пар производителей. Соотношение самцов и самок 1:1. Определить коэффициент нарастания гомозиготности как за одно ( $F_x$ ), так и за два поколения ( $F_t$ ) родственного скрещивания.

#### Задание № 2:

При создании среднерусской породы карпа был применен принцип синтетической теории селекции. Отобрали четыре группы карпа различного происхождения: украинская (У), нивская (Н), курская (К), и загорская (З). Первые две породные группы отличались высоким темпом роста и красивым «карповым» экстерьером. Курский карп использовался в целях повышения жизнеспособности исходного материала, а загорский карп был взят за основу как аборигенный, хорошо адаптированный вид. На первом этапе проводили следующие скрещивания: К–Н, К–У, Н–У. Во втором этапе полученных гибридов скрестили с загорским карпом. На третьем этапе гибридов КНЗ скрестили на КУЗ и НУЗ. Полученные отводки скрестили между собой. Составьте схему скрещивания и рассчитайте долю кровности по исходным породам участвующих в данном скрещивании.

#### Задание № 3:

Для получения товарной рыбы провели простое промышленное скрещивание породы А и В. Определите, имеет ли смысл в дальнейшем проводить скрещивание этих пород, если средняя масса рыбы породы А=2000 г, В= 2500, а масса  $F_1$ =2700 г. Рассчитайте истинный и гипотетический гетерозис.

## БЛОК № 2 «Системы разведения и типы скрещивания»

### Вариант 15.

#### Вопросы:

1. Инбредная депрессия. Меры профилактики и борьбы с проявлением инбредной дегенерации. Теория, объясняющая явление инбредной депрессии.
2. Характеристика и схема воспроизводительного скрещивания.
3. Гетерозис, генетическая сущность. Гипотезы, объясняющие явление гетерозиса.

#### Задание № 1:

Для получения потомства использовали 6 пар производителей. Соотношение самцов и самок 1:1. Определить коэффициент инбридинга за одно ( $F_x$ ) и за пять поколений ( $F_t$ ) родственного скрещивания.

#### Задание № 2:

При создании нивчанского внутривидового типа украинского карпа применили вводное скрещивание самок украинской породы с самцами ропшинской породы (улучшатель) до получения потомства третьего поколения. Потомство  $F_3$  скрестили между собой, а полученных потомков возвратно скрестили на украинских карпов. Составьте схему скрещивания и рассчитайте долю кровности по исходным породам участвующих в данном скрещивании.

#### Задание № 3:

Для получения товарной рыбы провели переменное возвратное скрещивание породы А и В двумя способами: 1-й способ порода А – улучшаемая, а порода В – улучшающая; 2-й способ наоборот. Определите наиболее экономический выгодный метод, при условии, что масса шестилеток породы А=3500 г, В=3600 г, у помесей АВ=4000 г, АВА=4500 г, АВВ=5000 г.

## БЛОК № 2 «Системы разведения и типы скрещивания»

### Вариант 16.

#### Вопросы:

1. Чистопородное разведение, методы чистопородного разведения.
2. Характеристика и схема поглотительного скрещивания.
3. Понятие о синтетической селекции.

#### Задание № 1:

Для закрепления признаков устойчивости к краснухе у карпа провели близкородственное скрещивание. Использовали 12 пар производителей. Соотношение самцов и самок 1:1. Определить коэффициент нарастания гомозиготности как за одно ( $F_x$ ), так и за четыре поколения ( $F_t$ ) родственного скрещивания.

#### Задание № 2:

При создании Сарбоянского карпа использовали помеси, полученные от скрещивания разбросанных Белорусских карпов и амурских сазанов. Самки 1-го поколения ( $F_1$ ) были повторно скрещены с самцами Белорусского карпа, самцы  $F_1$  с самками Ропшинского карпа. Таким образом, были заложены два отводка: северный тип и омский тип карпа. В результате скрещивания двух этих типов получили третий степной тип, который в дальнейшем разводили в себе до получения Сарбоянского карпа. Составьте схему скрещивания и рассчитайте долю кровности по исходным породам участвующих в скрещивании.

#### Задание № 3:

Для получения товарной рыбы провели простое промышленное скрещивание породы У и Б. Определите, имеет ли смысл в дальнейшем проводить скрещивание этих пород для получения товарной рыбы, если проведя контрольное выращивание оказалось, что средняя живая масса рыбы породы У равна 440 г, породы Б – 465 г, у гибридов  $F_1$  (УБ) средняя живая масса за данный откормочный период составила 575 г. Рассчитайте истинный и гипотетический гетерозис. Дайте обоснование полученным результатам.

## **БЛОК № 2 «Системы разведения и типы скрещивания»**

### **Вариант 17.**

#### **Вопросы:**

1. Классификация методов разведения рыб.
2. Характеристика и схема водного скрещивания.
3. Расчет доли кровности при различных видах скрещивания.

#### **Задание № 1:**

При разведении карпа был допущен целенаправленный инбридинг. Цель инбридинга – закрепление признака устойчивости к жаберному заболеванию. Для близкородственного скрещивания использовали 10 пар производителей. Соотношение самцов и самок 1:1. Определить коэффициент нарастания гомозиготности как за одно ( $F_x$ ), так и за три поколения ( $F_t$ ) родственного скрещивания.

#### **Задание № 2:**

При создании нового типа карпа устойчивого к краснухе и обладающего повышенной зимостойкостью использовали трехпородное скрещивание состоящее из нескольких этапов: 1-й этап – скрещивали местный материал (М) с зимостойкой породой (З); 2-й этап – гибридов  $F_1$  скрещивали с породой обладающей повышенной устойчивостью к краснухе (К); 3-й этап – полученных помесей трижды возвратно скрещивали с местной породой адаптированной к условиям окружающей среды. Составьте схему скрещивания и рассчитайте долю кровности по исходным породам участвующих в данном скрещивании.

#### **Задание № 3:**

Для получения товарной рыбы провели гибридное скрещивание карпа с амурским сазаном. Определите, имеет ли смысл в дальнейшем проводить скрещивание этих видов рыб, если были получены следующие результаты: средняя живая масса сеголеток карпа равна 60 г, амурского сазана 55 г, у гибридов  $F_1$  – 100 г. Стандартные показатели по районированному карпу и амурскому сазану = 55 г. Рассчитайте истинный, гипотетический и конкурсный гетерозис. Дайте обоснование полученным результатам.

## БЛОК № 2 «Системы разведения и типы скрещивания»

### Вариант 18.

#### Вопросы:

1. Инбридинг. Коэффициент нарастания гомозиготности, формулы расчета, применение.
2. Скрещивание, методы скрещивания. Схема основных типов преобразующего скрещивания.
3. Виды гетерозиса, формулы расчета, применение.

#### Задание № 1:

При разведении форели был допущен целенаправленный инбридинг. Цель инбридинга – повышение оплаты корма. Для скрещивания использовали 20 пар производителей. Соотношение самцов и самок 1:1. Определить коэффициент нарастания гомозиготности как за одно ( $F_x$ ), так и за два поколения ( $F_t$ ) родственного скрещивания.

#### Задание № 2:

При создании среднерусской породы карпа был применен принцип синтетической теории селекции. Отобрали четыре группы карпа различного происхождения: украинская (У), нивская (Н), курская (К), и загорская (З). Первые две породные группы отличались высоким темпом роста и красивым «карповым» экстерьером. Курский карп использовался в целях повышения жизнеспособности исходного материала, а загорский карп был взят за основу как аборигенный, хорошо адаптированный вид. На первом этапе проводили следующие скрещивания: К–Н, К–У, Н–У. Во втором этапе полученных гибридов скрестили с загорским карпом. На третьем этапе гибридов КНЗ скрестили на КУЗ и НУЗ. Полученные отводки скрестили между собой. Составьте схему скрещивания и рассчитайте долю кровности по исходным породам участвующих в данном скрещивании.

#### Задание № 3:

Для получения товарной рыбы провели простое промышленное скрещивание породы А и В. Определите, имеет ли смысл в дальнейшем проводить скрещивание этих пород, если средняя масса рыбы породы А=2000 г, В= 2500, а масса  $F_1$ =2700 г. Рассчитайте истинный и гипотетический гетерозис.

## БЛОК № 2 «Системы разведения и типы скрещивания»

### Вариант 19.

#### Вопросы:

1. Инбридинг. Коэффициент нарастания гомозиготности, формулы расчета, применение.
2. Скрещивание, методы скрещивания. Схема основных типов преобразующего скрещивания.
3. Виды гетерозиса, формулы расчета, применение.

#### Задание № 1:

При разведении форели был допущен целенаправленный инбридинг. Цель инбридинга – повышение оплаты корма. Для скрещивания использовали 20 пар производителей. Соотношение самцов и самок 1:1. Определить коэффициент нарастания гомозиготности как за одно ( $F_x$ ), так и за два поколения ( $F_t$ ) родственного скрещивания.

#### Задание № 2:

При создании среднерусской породы карпа был применен принцип синтетической теории селекции. Отобрали четыре группы карпа различного происхождения: украинская (У), нивская (Н), курская (К), и загорская (З). Первые две породные группы отличались высоким темпом роста и красивым «карповым» экстерьером. Курский карп использовался в целях повышения жизнеспособности исходного материала, а загорский карп был взят за основу как аборигенный, хорошо адаптированный вид. На первом этапе проводили следующие скрещивания: К–Н, К–У, Н–У. Во втором этапе полученных гибридов скрестили с загорским карпом. На третьем этапе гибридов КНЗ скрестили на КУЗ и НУЗ. Полученные отводки скрестили между собой. Составьте схему скрещивания и рассчитайте долю кровности по исходным породам участвующих в данном скрещивании.

#### Задание № 3:

Для получения товарной рыбы провели простое промышленное скрещивание породы А и В. Определите, имеет ли смысл в дальнейшем проводить скрещивание этих пород, если средняя масса рыбы породы А=2000 г, В= 2500, а масса  $F_1$ =2700 г. Рассчитайте истинный и гипотетический гетерозис.

## БЛОК № 2 «Системы разведения и типы скрещивания»

### Вариант 20.

#### Вопросы:

1. Инбредная депрессия. Меры профилактики и борьбы с проявлением инбредной дегенерации. Теория, объясняющая явление инбредной депрессии.
2. Характеристика и схема воспроизводительного скрещивания.
3. Гетерозис, генетическая сущность. Гипотезы, объясняющие явление гетерозиса.

#### Задание № 1:

Для получения потомства использовали 6 пар производителей. Соотношение самцов и самок 1:1. Определить коэффициент инбридинга за одно ( $F_x$ ) и за пять поколений ( $F_t$ ) родственного скрещивания.

#### Задание № 2:

При создании нивчанского внутривидового типа украинского карпа применили вводное скрещивание самок украинской породы с самцами ропшинской породы (улучшатель) до получения потомства третьего поколения. Потомство  $F_3$  скрестили между собой, а полученных потомков возвратно скрестили на украинских карпов. Составьте схему скрещивания и рассчитайте долю кровности по исходным породам участвующих в данном скрещивании.

#### Задание № 3:

Для получения товарной рыбы провели переменное возвратное скрещивание породы А и В двумя способами: 1-й способ порода А – улучшаемая, а порода В – улучшающая; 2-й способ наоборот. Определите наиболее экономическты выгодный метод, при условии, что масса шестилеток породы А=3500 г, В=3600 г, у помесей АВ=4000 г, АВА=4500 г, АВВ=5000 г.